



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 297 474**

51 Int. Cl.:

**H04Q 7/24** (2006.01)

**H04M 1/725** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **04774013 .9**

86 Fecha de presentación : **25.06.2004**

87 Número de publicación de la solicitud: **1645150**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **12.04.2006**

54

Título: **Método para proporcionar fondo musical desde una terminal portátil personal durante la comunicación.**

30

Prioridad: **27.06.2003 KR 10-2003-0042704**  
**23.06.2004 JP 2004-185303**

73

Titular/es: **Jin-Ho Lee**  
**109-509 Yaksuheights, 842 Sindang-dong**  
**Jung-gu, Seoul 100-450, KR**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**01.05.2008**

72

Inventor/es: **Lee, Jin-Ho**

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**01.05.2008**

74

Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

**ES 2 297 474 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Método para proporcionar fondo musical desde una terminal portátil personal durante la comunicación.

**5 Campo técnico**

El presente invento se refiere a un método de proveer música o efectos de sonido como un fondo musical desde un terminal portátil personal durante la comunicación telefónica entre un terminal de llamada y un terminal de recepción, en el que una fuente de fondos musicales se puede descargar de un proveedor de fondo musical y guardarse en el terminal portátil personal.

**Antecedentes en la técnica anterior**

En términos generales, un servicio de fondo musical durante la comunicación se puede describir mediante un servicio de comunicación en el que se descarga una música de fondo o un efecto sonoro mientras se está realizando una comunicación telefónica entre un terminal de llamada y un terminal de recepción a través de una red de comunicación con hilos o inalámbrica. Por ejemplo, un servicio convencional de fondo musical se provee desde un proveedor de fondo musical conectado a un centro de conmutación móvil (en adelante MSC), que administra los terminales de llamada y de recepción dentro de la red de comunicación móvil. Debido al tremendo avance en las tecnologías de electrónica y comunicación, recientemente, se han extendido ampliamente y popularizado terminales con hilos o inalámbricos miniaturizados y de alta calidad de funcionamiento. Conjuntamente con estos entornos de comunicación, se han propuesto diversos servicios de música de fondo para un terminal con hilos o inalámbrico. Uno de ellos se ha ejemplificado por la patente coreana, publicación N° 2002-85579, titulada "Un método de transmisión de una música de fondo durante la comunicación de terminales de comunicación móvil".

La Figura 1 es un diagrama de flujo que ilustra una operación convencional de descarga de música de fondo durante la comunicación entre terminales de comunicación móvil. Específicamente, la Figura 1 ilustra procedimientos de transmisión de una música de fondo, simultáneamente mientras está establecida una comunicación telefónica, usando terminales de comunicación móvil.

Con referencia a la Figura 1, la unidad central de tratamiento instalada en el terminal de comunicación móvil presenta visualmente una ventana de selección de número de teléfono en la unidad de presentación visual con el fin de que los usuarios seleccionen un número (o unos números) de teléfono a los que deseen transmitir una música de fondo mientras está establecida una comunicación con los mismos (etapa 101). En este instante, el usuario puede seleccionar un número de teléfono individual o un grupo de números telefónicos, a los que se vaya a transmitir la música de fondo seleccionada. Adicionalmente, se puede seleccionar la música de fondo a añadir durante la comunicación, dependiendo del tiempo de comunicación y del número de comunicaciones (etapa 103).

Después de seleccionar el número de teléfono, la unidad central de tratamiento recupera la música de fondo guardada en la unidad de memoria y proporciona una ventana de selección de música en la unidad de presentación visual donde se presenta visualmente la música recuperada con el fin de ser seleccionada por el usuario. En este momento, el usuario puede seleccionar la música de fondo presentada visualmente desde la ventana de selección de música en correspondencia con el número de teléfono o grupo de números de teléfono seleccionados. Luego, la unidad central de tratamiento guarda en la unidad de memoria el número o grupos de números seleccionados en la etapa 101 y la música de fondo seleccionada en la etapa 103 que corresponda a cada número o grupos de números telefónicos seleccionados (etapa 105) de tal manera que, mientras se está desarrollando una comunicación con el número o grupo de números telefónicos seleccionados, se pueda descargar a una unidad de altavoz la música de fondo correspondiente.

Después de lo anterior, el usuario transmite una señal de solicitud de conexión a un terminal homólogo usando una unidad de información para pulsación de tecla, o bien recibe una señal de solicitud de conexión, del terminal homólogo (etapa 107). En este momento, la unidad central de tratamiento determina si tiene que establecerse un canal de comunicación, de acuerdo con la señal generada por la activación de la unidad de información para pulsación de tecla. Como resultado de la determinación, si se establece un canal de comunicación, la unidad central de tratamiento recupera la unidad de memoria para tomar una decisión en cuanto a si tiene una música de fondo correspondiente al número telefónico saliente o entrante, con el que el usuario desea comunicarse (etapa 109). Como resultado de la operación realizada en la etapa 109, si existe una música de fondo correspondiente, la unidad central de tratamiento determina si se ha recibido una señal de información para pulsación para usar la música de fondo guardada en memoria con respecto al número telefónico saliente o entrante (etapa 111).

Como resultado de la determinación de la etapa 111, si existe una señal de información para pulsación para usar la música de fondo establecida, en primer lugar la unidad de tratamiento de señal lleva a cabo una codificación de telefonía de la música de fondo transferida desde la unidad central de tratamiento (etapa 113). Después, la música de fondo codificada en telefonía se transmite al terminal homólogo, junto con la señal de telefonía (etapa 115). Por consiguiente, cuando se comienza a comunicar con el terminal homólogo, se puede descargar la música de fondo a la unidad de altavoz (etapa 117).

Por otra parte, si el resultado de la determinación realizada en las etapas anteriores 109 y 111 es negativo, es decir, que no existe una música de fondo o una señal de información para pulsación, la unidad central de tratamiento permite que solamente se transmita una señal de telefonía al terminal homólogo para que se pueda realizar una comunicación telefónica, sin música de fondo (etapa 119).

5

El documento de patente N° US2002/0082007 describe un sistema de comunicación entre terminales, en el que se selecciona y reproduce música de fondo. Se selecciona una composición musical adecuada por medio de un menú o por medio de un estado automático de un dispositivo de reconocimiento de intención.

10

Como se ha descrito anteriormente, el servicio convencional de fondo musical está diseñado de tal manera que se configure un fondo musical correspondientemente a un número de llamada o de recepción, y el fondo musical establecido se entregue como salida en el canal de comunicación entre los terminales de llamada y de recepción. Por tanto, los usuarios del servicio pueden escuchar la música de fondo, mientras se comunican telefónicamente entre sí.

15

Sin embargo, de acuerdo con la técnica convencional descrita anteriormente, los fabricantes de terminales incorporan o guardan en memoria una información de fondo musical en un terminal de comunicación móvil o en un terminal portátil personal, y por tanto los usuarios pueden transmitir solamente el fondo musical guardado o incorporado en el canal de comunicación, cuando empiezan a comunicar usando sus terminales. Por tanto, los usuarios, mientras se están comunicando, no pueden cambiar y controlar la música de fondo o los efectos de sonido, por lo que no pueden realizar fácilmente una comunicación única que corresponda a una persona o individuo.

20

Además, con el terminal convencional que provee un servicio de fondo musical, el usuario no puede detener la transmisión de fondo musical, reiniciar la transmisión, o ajustar el volumen del fondo musical, sin intermitir la comunicación telefónica. Por tanto, las comunicaciones entre los usuarios de los terminales se podrían malograr o perturbar, debido a la incapacidad de controlar el fondo musical, puesto que la parte que llama no puede considerar ninguna circunstancia de la parte que recibe mientras se comunican.

25

Adicionalmente, los usuarios pueden usar solamente la fuente de fondos musicales guardada en el terminal de comunicación convencional, y no pueden actualizar fácilmente la fuente de fondo musical guardado o incorporado.

30

### Descripción del invento

De acuerdo con lo anteriormente expuesto, se ha realizado el presente invento con el fin de solucionar los problemas expuestos que se planteaban con la técnica anterior, y un objeto del invento es proveer un método de proporcionar un fondo musical desde un terminal portátil personal a un terminal homólogo durante una comunicación, en el que se pueden transmitir selectivamente diversos fondos musicales en el canal de comunicación desde un terminal portátil personal junto con fonía, mientras se está comunicando a través de una red de comunicación con hilos o inalámbrica.

35

Otro objeto del invento es proveer un método de proporcionar un fondo musical desde un terminal portátil personal a un terminal homólogo durante una comunicación, en el que se pueden descargar diversas fuentes de fondo musical a través de una red de comunicación con hilos o inalámbrica y guardarse en la unidad de memoria de un terminal portátil personal, y la fuente de fondo musical guardado se puede actualizar cuando y dondequiera que se necesite.

40

Es todavía otro objeto del invento proveer un método de proporcionar un fondo musical desde un terminal portátil personal a un terminal homólogo durante una comunicación, en el que un usuario puede gestionar la fuente de fondo musical guardada en su propio terminal y controlar la transmisión de fondo musical de muchas formas mediante el uso de su propio terminal portátil.

45

Un objeto más del invento es proveer un terminal portátil personal, que es capaz de realizar el método antes mencionado que responde al presente invento.

50

De acuerdo con un aspecto del presente invento, se provee un método de proporcionar un fondo musical durante la comunicación a través de una red de comunicación con hilos o inalámbrica, que incluye un interlocutor que llama (centro móvil de conmutación, en adelante MSC) que gestiona al menos un terminal de llamada, y un interlocutor que recibe (MSC) que gestiona al menos un terminal de recepción, al menos un terminal portátil personal entre el terminal de llamada y el terminal de recepción que proporciona el fondo musical usando una pluralidad de fuentes de fondo musical. El método comprende las etapas de: a) conectar con una unidad de servicio de provisión de fondo musical, en el que la unidad de servicio de provisión de fondo musical incluye una base de datos que guarda en memoria una pluralidad de archivos fuente de fondo musical; b) descargar un archivo fuente de fondo musical de la unidad de provisión de fondo musical, en el que el archivo fuente de fondo musical descargado se guarda en una unidad de memoria del terminal portátil personal; c) configurar el archivo fuente de fondo musical descargado correspondiente al menos de una pluralidad de teclas de llamada del terminal portátil personal mediante la utilización de un programa de control de fondo musical; d) establecer un canal de comunicación entre el terminal de llamada y el terminal de recepción de acuerdo con una llamada de solicitud de conexión, en el que el canal de comunicación se establece mediante al menos un MSC dentro de la red de comunicación con hilos o inalámbrica; e) en el

55

60

65

que la ejecución del fondo musical, la intermisión de la ejecución, y el ajuste del nivel de salida se controlan en el canal de comunicación de acuerdo con una información para pulsación de tecla del terminal portátil personal, y f) en el que la ejecución del fondo musical, la intermisión de la ejecución, y el ajuste del nivel de salida se controlan mediante una señal de información para pulsación de tecla que corresponde a un teclado numérico del 1 al 9, a una tecla de número 0, y a una tecla de asterisco (\*) y de libra esterlina (£), respectivamente del terminal portátil personal.

El método de acuerdo con el invento podría comprender además las etapas de: a) recibir una lista de archivos fuente de fondo musical de la unidad de servicio de provisión de fondo musical, y b) transmitir una señal de solicitud de descarga a la unidad del servicio de provisión de fondo musical, con respecto al -al menos uno - de la lista de archivos fuente de fondo musical.

El método de acuerdo con el invento podría comprender además una etapa de transmitir a la unidad del servicio de provisión de fondo musical una señal de solicitud de pre-escucha con respecto al archivo - al menos uno - de la lista de archivos fuente de fondos musicales.

El método de acuerdo con el invento podría comprender además una etapa de transmitir a la unidad del servicio de provisión de fondos musicales un número de teléfono de un terminal portátil personal o una identificación de terminal, a los que tenga que descargarse un archivo fuente de fondo musical.

El método del invento podría comprender además una etapa de seleccionar un modo de comunicación con fondo musical por el terminal de llamada o por el terminal de recepción, antes de establecer el canal de comunicación.

El método del invento podría comprender además una etapa de recibir un programa de control de fondo musical de la unidad de servicio de provisión de fondo musical, en el que el programa de control de fondo musical se selecciona basándose en el tipo de terminal portátil personal.

De acuerdo con el invento, el terminal portátil personal puede tener un programa de control de fondo musical, que se guarda en una unidad de memoria instalada en el terminal portátil personal.

De acuerdo con el invento, el programa de control de fondo musical puede incluir un programa de modulación para telefonía.

De acuerdo con el invento, cuando se pulsa una primera tecla del terminal portátil personal, se reproduce un archivo fuente siguiente de fondo musical, y cuando se pulsa una segunda tecla del terminal portátil personal, se reproduce un archivo fuente anterior de fondo musical.

De acuerdo con el invento, la conexión a la unidad de servicio de provisión de fondo musical podría incluir una conexión a través de un servicio de comunicación con hilos o inalámbrica que use WEB o un protocolo de aplicación inalámbrica (en adelante WAP).

De acuerdo con el invento, la unidad de servicio de provisión de fondo musical incluye un ordenador personal y un asistente digital personal (en adelante PDA).

#### 45 **Breve descripción de los dibujos**

Se pueden comprender de un modo más completo los objetos y ventajas adicionales del invento a partir de la siguiente descripción detallada tomada conjuntamente con los dibujos adjuntos, en los que:

50 La Figura 1 es un diagrama de flujo que ilustra una operación convencional de descarga de música de fondo durante la comunicación entre terminales móviles de comunicación;

La Figura 2 presenta esquemáticamente la configuración de una red de comunicación por hilos o inalámbrica donde se puede aplicar un servicio de provisión de fondo musical de acuerdo con el presente invento;

55 La Figura 3 es un diagrama de flujo que explica un procedimiento de descargar los archivos fuente de fondo musical de acuerdo con una realización del invento;

60 La Figura 4 es un diagrama de flujo que muestra un procedimiento de configurar un fondo musical a un terminal portátil personal de acuerdo con una realización del invento;

La Figura 5 es un diagrama de flujo que ilustra un procedimiento de comunicación que usa un servicio de fondo musical de acuerdo con una realización del invento; y

65 La Figura 6 es un diagrama de bloques que ilustra la construcción de un terminal portátil personal adecuado para un servicio de fondo musical durante una comunicación de acuerdo con una realización del invento.

### Modo óptimo para la realización del invento

Con referencia a los dibujos adjuntos, se describen a continuación con detalle las realizaciones preferidas que responden al presente invento. Nótese que la siguiente descripción de realizaciones preferidas y las características representadas en los dibujos son meramente ilustrativas del presente invento, y no deben considerarse con carácter limitativo. Nótese asimismo que no se describirán los detalles sobre los elementos bien conocidos y sus funciones, con el fin de evitar cualquier posibilidad de oscurecer la esencia del presente invento.

La Figura 2 presenta esquemáticamente la configuración de una red de comunicación con hilos o inalámbrica en la que se puede aplicar un servicio de provisión de fondo musical de acuerdo con el presente invento.

Refiriéndose a la Figura 2, la red 200 de comunicación con hilos o inalámbrica se compone de un terminal de usuario tal como un ordenador personal 204, un teléfono 206 con hilos o un terminal portátil personal 208, y una unidad de servicio de comunicación con hilos o inalámbrica tal como una unidad WEB, WAP, de servicio de respuesta automática (en adelante ARS) o una unidad similar. Como se muestra en la Figura 2, se ha provisto una unidad 202 de servicio de provisión de fondo musical de acuerdo con el invento a la red 200 de comunicación con hilos o inalámbrica. De acuerdo con una realización del invento, los terminales de usuario 204, 206 o 208, que podrían necesitar un servicio de fondo musical, se pueden conectar a la unidad 202 de servicio de provisión de fondo musical a través de la red 200 de comunicación con hilos o inalámbrica. De aquí en adelante en la presente memoria, a la unidad 202 de servicio de provisión de fondo musical se hará referencia como una unidad "BSPS".

En esta realización, la unidad de BSPS 202 incluye una base de datos, en cuya unidad de memoria se guardan archivos de información de fondo musical. Adicionalmente, la unidad de BSPS 202 está configurada de tal manera que un usuario se puede conectar a ella a través de un servicio de comunicación por ordenador o de un servicio de Internet. Es decir, los terminales de usuario se podrían conectar a la unidad de BSPS 202 por medio de cualquier proveedor de servicio privado de Internet o de un proveedor de servicio en línea, que se conecte a la red 200 de comunicación con hilos o inalámbrica. Además, el terminal portátil personal 208 podría descargar los archivos de información a través de un servicio inalámbrico de Internet. El archivo de información de fondo musical incluye un archivo de audio, que se puede transmitir o recibir entre dispositivos de ordenador.

Para el fin del servicio de descarga de la fuente de fondo musical que responde al presente invento, la fuente de fondo musical se ha construido en la forma de archivos fuente mediante el uso de diversos datos de audio, y los archivos fuente de fondo musical se guardan en la base de datos provista en la unidad de BSPS 202. La información de fondo musical incluye una diversidad de archivos fuente de fondo musical, que son adecuados para diversos tipos de terminal de usuario.

En el caso en que un usuario quiera descargar un archivo fuente de fondo musical usando su terminal portátil 208, en primer lugar el usuario conecta su terminal a la unidad de BSPS 202 a través de la red 200 de comunicación con hilos o inalámbrica. Luego, cuando el terminal portátil personal 208 se ha conectado a la unidad de BSPS 202, la unidad transmite la lista de archivos fuente de fondo musical al terminal conectado 208. Mediante el uso de su terminal, el usuario puede escuchar cualquier fondo musical seleccionado de la lista transmitida antes de descargar, de tal manera que solamente los archivos fuente de fondo musical deseados, por ejemplo sus fondos musicales favoritos o agradables, se puedan descargar y guardar en la unidad de memoria del terminal portátil personal 206. Después, se pueden usar los archivos fuente guardados de fondo musical como una fuente de fondo musical cuando se comunique con otros usuarios.

Según se ha descrito anteriormente, en esta realización, la lista de los fondos musicales guardados en la unidad de BSPS se transmite al terminal portátil de usuario, y el usuario descarga un archivo (o unos archivos) fuente de fondo musical selectivamente de la lista transmitida, y los guarda en su terminal portátil personal. El usuario puede configurar una tecla de llamada predeterminada a un fondo musical específico de tal manera que pueda seleccionar, mediante una operación de un toque de tecla, un fondo musical deseado a transmitir a un interlocutor receptor, junto con la señal de telefonía. Similarmente, un interlocutor receptor podría enviar del mismo modo a un terminal de llamada un fondo musical guardado en su terminal portátil

Dicho de otro modo, esta realización del invento se lleva a cabo mediante las tres etapas siguientes. La primera etapa comprende sub-etapas de pre-escuchar los fondos musicales guardados en la unidad de BSPS, seleccionar y descargar un archivo (o unos archivos) fuente deseado de fondo musical, y guardarlos en la unidad de memoria del terminal portátil personal de usuario. La segunda etapa incluye sub-etapas de entregar como salida los archivos fuente guardados de fondo musical y escucharlos otra vez con el fin de encontrar las características de cada fondo musical, y establecer una operación de tecla de llamada, por ejemplo, con el fin de controlar la ejecución y la intermisión de la transmisión de fondo musical, y el ajuste de nivel de salida, o características similares. En la tercera etapa, final, un interlocutor de llamada o de recepción envía el fondo musical guardado en la unidad de memoria de su terminal portátil personal en tiempo real al terminal homólogo, junto con una señal de telefonía, mientras se comunican entre sí

La Figura 3 es un diagrama de flujo que describe un procedimiento de descargar los archivos fuente de fondo musical de acuerdo con una realización del invento.

## ES 2 297 474 T3

Con referencia a la Figura 3, la unidad de BSPS 202 determina si un terminal de usuario está conectado con ella para descargar la fuente de fondo musical (etapa 300). Como resultado de la determinación, si está conectado, la unidad de BSPS 202 transmite la lista de los archivos fuente de fondo musical guardados en la misma al usuario conectado, es decir, al terminal portátil personal conectado (etapa 302). Luego, la unidad de BSPS 202 determina si se ha recibido del terminal portátil personal conectado una selección de señal de información para pulsación correspondiente a un fondo musical en particular (etapa 304).

Por otra parte, la lista de archivos fuente de fondos musicales transmitidos en la etapa 302 se puede presentar visualmente en un monitor de ordenador personal o en una unidad de presentación visual de terminal portátil personal de la misma manera que en la comunicación general por ordenador. En este instante, el usuario podría seleccionar y pre-escuchar un fondo musical en particular de la lista transmitida (etapa 306). Cuando la unidad de BSPS 202 recibe una señal de solicitud de pre-escucha procedente del terminal portátil personal conectado, la unidad ejecuta el archivo fuente de fondo musical seleccionado de tal manera que el usuario conectado puede escuchar a través de un altavoz de su terminal portátil personal (etapa 308). En este momento, si al usuario no le gusta el fondo musical ejecutado, puede seleccionar y pre-escuchar otro fondo musical.

Después de lo anterior, el usuario solicita la descarga de un archivo fuente seleccionado o pre-escuchado de fondo musical. Es decir, la unidad de BSPS 202 determina si se ha recibido del terminal portátil personal una señal de solicitud de descarga (etapa 310). Como resultado de la determinación, si se ha recibido la señal de solicitud de descarga, respondiendo a la señal de solicitud de descarga la unidad de BSPS 202 pregunta el número de teléfono de un terminal portátil personal al que se va a transmitir el archivo fuente solicitado de fondo musical. Después de esto, la unidad de BSPS 202 recibe del terminal portátil de usuario una señal de entrada del número de teléfono o una identificación para identificar un terminal portátil personal, al que se va a transmitir y descargar el archivo fuente solicitado (etapa 312).

Para transmitir un archivo fuente de fondo musical, en primer lugar la unidad de BSPS 202 llama al terminal que descarga el archivo fuente (etapa 314). Si el terminal responde (etapa 316), la unidad de BSPS 202 transmite al terminal contestado el archivo fuente de fondo musical seleccionado por el usuario (etapa 318). En este instante, la unidad de BSPS 202 podría recuperar el terminal portátil personal para ver si está instalado en el mismo un equipo de programa de control de fondo musical y transmitir un programa de control de fondo musical de acuerdo con la selección del usuario (etapa 318). En este caso, dependiendo del tipo de terminal portátil personal, un programa adecuado de control de fondo musical se selecciona automáticamente y se transmite al terminal desde la unidad de BSPS. Después de esto, la unidad de BSPS envía un mensaje de fin de transmisión al terminal portátil personal (etapa 320). El mensaje de fin de transmisión se podría presentar visualmente en la unidad de presentación visual del terminal portátil personal.

Por otra parte, en la etapa 310 anteriormente descrita, si el usuario no solicita la descarga de un archivo fuente de fondo musical, la unidad de BSPS procede a la etapa 304. Por supuesto, es posible efectuar un diseño tal que se puedan omitir las etapas anteriores 306 y 308 y de ese modo la etapa 310 se puede llevar a cabo justo después de la etapa 304. En la etapa 316, si el terminal portátil personal no contesta a la llamada de la etapa 314, la unidad de BSPS podría enviar un mensaje de error al terminal portátil personal (etapa 322).

Según se ha descrito anteriormente, el usuario puede seleccionar y descargar archivos fuente de fondo musical a su gusto al terminal portátil personal después de seleccionar y pre-escuchar a cada uno de los diversos fondos musicales guardados en la unidad de BSPS. Luego, mientras se está desarrollando la comunicación, puede usar el fondo musical guardado en la unidad de memoria de su propio terminal portátil mediante la utilización del programa de control de fondo musical.

El programa de control de fondo musical anteriormente mencionado está configurado de tal manera que, durante la comunicación, puede identificar una información para pulsación de tecla y ejecutar una serie de órdenes de ejecución, que se establecen correspondiendo a cada tecla de llamada. Además, el programa de control de fondo musical habilita al terminal portátil personal a presentar visualmente el archivo fuente descargado de fondo musical en su propia unidad de presentación visual, a entregar como salida y a pre-escuchar uno seleccionado a través del terminal portátil personal, y a eliminar cualquier archivo fuente seleccionado de fondo musical cuando sea necesario. Adicionalmente, el programa de control de fondo musical permite configurar cada fondo musical en correspondencia con una tecla numérica del terminal portátil personal de tal manera que el fondo musical se pueda usar convenientemente durante la comunicación, simplemente pulsando la tecla la tecla de número correspondiente. Asimismo, cada orden de ejecución a ejecutar mediante el programa de control de fondo musical se establece por medio de una tecla individual o de una combinación de teclas, de tal manera que, mientras se desarrolla la comunicación, el programa de control pueda identificar una información para pulsación de tecla y llevar a cabo la orden de ejecución correspondiente a la información para pulsación de tecla identificada, por ejemplo, ejecución de fondo musical, intermisión de la ejecución, cambio de fondo musical, etc. A continuación se explica con más detalle en la presente memoria el programa de control de fondo musical, por medio de un programa ejemplar

De acuerdo con el presente invento, el programa de control de fondo musical se divide generalmente en dos partes. La primera parte se diseña de tal manera que, antes de comenzar a comunicar, cada fondo musical guardado en la unidad de memoria del terminal portátil personal se pueda preconfigurar para que corresponda a la tecla numérica del 1 al 9 de la unidad portátil. La segunda parte habilita al terminal portátil personal a identificar una información para

## ES 2 297 474 T3

pulsación de tecla y ejecuta una serie de órdenes de acuerdo con la tecla de información para pulsación, por ejemplo, - ejecución de archivos de información de fondo musical, intermisión de la ejecución, ajuste del volumen de salida, etc.

5 El programa de control de fondo musical del invento se podría desarrollar mediante el uso de una herramienta de desarrollo suministrada por los fabricantes del terminal o por los proveedores de servicios de comunicación, y la herramienta de desarrollo sirve para varias funciones, que incluyen una función para identificar una información para pulsación de tecla y una función para reproducir un archivo de medios tal como un archivo fuente de sonido. Por tanto, estas funciones permiten la identificación de una tecla de información para pulsación del terminal portátil personal.

10 En el programa de control de fondo musical de esta realización, cada tecla de un terminal portátil personal tiene un valor predefinido. Es decir, la tecla numérica 0 a 9 corresponde respectivamente a TECLA\_NÚM 0, TECLA\_NÚM 1, TECLA\_NÚM 2, TECLA\_NÚM 3, TECLA\_NÚM 4, TECLA\_NÚM 5, TECLA\_NÚM 6, TECLA\_NÚM 7, TECLA\_NÚM 8, y TECLA\_NÚM 9, y la tecla de asterisco y la tecla de libra esterlina corresponden a TECLA\_ ASTERISCO, y TECLA\_LIBRA ESTERLINA, respectivamente. Estos valores predefinidos se podrían configurar de modos diferentes en diferentes fabricantes de terminales o distintas compañías de servicios de comunicación. Adicionalmente, una función para reproducir un archivo de audio tal como un archivo fuente de fondo musical se podría realizar por medio de funciones incorporadas instaladas en el terminal portátil personal.

20 En el programa de control de fondo musical del invento, la primera parte para configurar el fondo musical de un modo correspondiente a la tecla numérica 1 a 9 se compone de las etapas de entregar como salida la lista de archivos fuente de fondo musical guardada en el terminal portátil personal o en la unidad de presentación visual del mismo, seleccionar uno de la lista presentada visualmente reproducir el archivo seleccionado para pre-escucharlo, y configurar el archivo seleccionado a una de las teclas numéricas. Las etapas se podrían realizar de la siguiente manera:

30 *Lista de músicas de fondo = conseguir Lista de músicas de fondo () //*  
*conseguir la lista de archivos fuente de fondo musical guardados en el terminal*

35 *Presentar visualmente = presentar visualmente (Lista de músicas de fondo) ; //*  
*presentar visualmente la lista de archivos fuente de fondo musical*

40 *Tecla pulsada (Código de tecla) // esperar una señal de información para*  
*pulsación de tecla*

45 *[*  
*Si (tecla = reproducción de sonido ) // si la información para pulsación de tecla*  
*solicita la reproducción de archivos fuente de fondo musical*  
*[Audio actual = Sistema de audio. obtener clip de audio () : //*  
*preparar para reproducción de archivo de audio*  
*Audio actual. Abierto (Lista de músicas de fondo [seleccionar índice ]) ; //*  
*preparar para reproducción de archivo fuente seleccionado de fondo musical*

55 *Audio actual reproducir ; // reproducir el archivo fuente seleccionado de fondo*  
*musical*

60 *]*  
*o si (tecla = intermisión de reproducción ) // si la información para pulsación de*  
*tecla solicita parar la reproducción*

65 *[Audio actual. Parar () ; // Parar la reproducción del archivo fuente de fondo*

*musical*

]

o si (tecla = eliminar archivofuente de fondo musical)

// si la información para pulsación de tecla solicita la eliminación del archivo  
fuente seleccionado de fondo musical

[ Archivar archivo x = Archivar ((Lista de músicas de fondo [seleccionar índice) ;

// conseguir información sobre el archivo fuente seleccionado de fondo musical

Archivo x. eliminar () ; // eliminar el archivo fuente de fondo musical  
seleccionado

]

o si (tecla = configurar un archivo fuente de fondo musical ) //

si la información para pulsación de tecla solicita la configuración del archivo  
fuente seleccionado de fondo musical a un número de tecla

[ número = tecla pulsada ); //esperar una información para pulsación de tecla de  
uno de los números 1 a 9

músicas de fondo .configuración (número, Lista de músicas de fondo  
(seleccionar índice) ; //configurar el archivo fuente seleccionado de fondo musical a la  
información para pulsación de tecla

]

o si ( tecla = eliminar la lista de BSSP) // si la información para pulsación

de tecla solicita la eliminación de la lista de archivos fuente de fondo musical

[Lista de músicas de fondo .eliminar (índice actual ) ; // eliminar la lista de  
archivos fuente de fondo musical

De nuevo, los archivos fuente de fondo musical según se han configurado anteriormente se podrían controlar de tal manera que los archivos fuente de fondo musical anteriormente configurados se puedan reproducir en secuencia o en un orden aleatorio, o puedan reproducirse de acuerdo con una información para pulsación de tecla por un usuario.

En el programa de control de fondo musical del invento, la segunda parte para llevar a cabo, de acuerdo con una información para pulsación de tecla durante la comunicación, la reproducción de un fondo musical, la intermisión de reproducción y el ajuste de volumen, se compone de las etapas de activar el programa de control de fondo musical, identificar una información para pulsación de tecla, y ejecutar la reproducción del archivo fuente de fondo musical, la intermisión de la reproducción y el ajuste de volumen. Adicionalmente, la señal de información para pulsación de tecla se puede identificar fácilmente por medio de un adelanto suministrado por fabricantes de terminales o proveedores de servicios de comunicación.

En el programa de control de fondo musical del invento, por ejemplo, la segunda parte descrita anteriormente, es decir, la identificación de una información para pulsación de tecla durante la comunicación y, de acuerdo con la señal de información para pulsación de tecla, la reproducción de un archivo fuente de fondo musical, la intermisión de la reproducción y el ajuste de volumen u operación similar se pueden realizar de la siguiente manera.

## ES 2 297 474 T3

```
Lista de músicas de fondo = obtener lista de músicas de fondo () ; // obtener
información sobre los archivos fuente configurados de fondo musical
5 // preparar para reproducción de acuerdo con la información
audio actual = sistema de audio. obtener clip de audio (Lista de músicas de
fondo) ;
10 mientras (verdadero)
[
// esperar una información para pulsación de tecla
15 tecla = tecla pulsada () ;
// si la tecla es un número 1 a 8
20 si (tecla >= TECLA_NÚM1 <= TECLA_NÚM. 9) // reproducir un archivo fuente
de fondo musical
[
25 // parar si se está reproduciendo un archivo fuente de fondo musical
si (audio actual . está en Reproducir () == verdadero)
Audio actual. Detener () ;
30 // preparar para reproducción del archivo fuente seleccionado de fondo musical
Audio actual . Abierto (Lista de músicas de fondo (tecla) ;
35 // reproducir el archivo fuente seleccionado de fondo musical
Audio actual. Reproducir
]
40 // si la tecla es un número 0.
de otro modo, si (tecla ==TECLA_NÚM O ) // parar la reproducción
[
45 // detener si se está reproduciendo un archivo fuente de fondo musical (en
adelante BSSF)
50 si (Audio actual . está en Reproducir () != verdadero)
55
60
65
```

```

Audio actual.Parar () ;
]
5  aumentar el volumen si la tecla es una tecla de libra esterlina
de otro modo, si (tecla = TECLA _LIBRA ESTERLINA) // aumentar volumen
10 [
// obtener el volumen actual
Formato audio actual = sistema de audio. obtener formato de clip () ;
15 volumen actual = sistema de audio . obtener volumen () ;
// aumentar volumen
volumen actual ++
20 // configurar el volumen aumentado
Sistema de audio. configurar volumen (Formato de audio actual,
volumen actual)
25 ]
// disminuir el volumen si la tecla es una tecla de asterisco *
o , s i(tecla = TECLA _ASTERISCO : // DISMINUIR VOLUMEN
30 ]
// obtener el volumen actual
35 Formato de audio actual = Sistema de audio . obtener formatos de clips () ;
Volumen actual = Sistema de audio.obtener volumen () ;
// disminuir volumen
40 volumen actual -- ;
// configurar el volumen actual.
45 Sistema de audio. configurar volumen (Formato de audio actual,
volumen actual) ;
)
50 ]

```

Según se ha descrito anteriormente, el programa de control de fondo musical está configurado para identificar una información para pulsación de tecla mientras se está desarrollando una comunicación, para reproducir un archivo fuente de fondo musical guardado en la unidad de memoria del terminal portátil personal, para detener la reproducción cuando sea necesario, o para ajustar el volumen del fondo musical que se está reproduciendo de acuerdo con la información para pulsación de tecla.

El programa de control de fondo musical anteriormente descrito se ha ilustrado a título de ejemplo para presentar un algoritmo del mismo. Por tanto, se podría realizar de muchas maneras, dependiendo del tipo de terminales y del fabricante de los terminales, y de las herramientas de desarrollo suministradas por el fabricante de los terminales y de la compañía de servicios de comunicación.

La Figura 4 es un diagrama de flujo que muestra un procedimiento de configurar un fondo musical a un terminal personal de acuerdo con una realización del invento.

Refiriéndose a la Figura 4, una unidad central de tratamiento (en adelante CPU) tal como una microunidad de tratamiento (en adelante MPU), instalada en un terminal portátil personal determina si se produce una información

para pulsación de tecla para cumplir una orden de ejecución (etapa 400). Como resultado de la determinación, si se recibe una información para pulsación de tecla, la CPU determina si la entrada de tecla es una señal entrante (etapa 402). En otras palabras, en las etapas 400 y 402, el terminal portátil personal espera por una señal de información para pulsación de tecla o por una señal entrante, y si una información para pulsación de tecla es para configurar un fondo musical, lleva a cabo la etapa 412, de lo contrario procede a la etapa 402. En la etapa 402, la CPU determina si la información para pulsación de tecla es una señal entrante.

Después de lo anterior, si la información para pulsación de tecla es una señal entrante, la CPU determina si la señal entrante es una llamada que entra desde la unidad de BSPS, es decir, una llamada para un servicio de descarga de archivos fuente de fondo musical (etapa 404). Si no se trata de una llamada de descarga, la CPU realiza una operación normal de llamada que entra (etapa 406).

Como resultado de la determinación realizada en la etapa 404, si la señal entrante es una llamada de descarga, la CPU descarga el archivo fuente de fondo musical y lo guarda en la unidad de memoria del terminal portátil personal (etapas 408, 410). Es decir, con referencia a la FIGURA 2, el terminal portátil personal designado por 208 responde a una llamada de descarga de la unidad de BSPS 202 y recibe archivos fuente de fondo musical y los guarda en su propia unidad de memoria.

Por otra parte, en la etapa 400 anteriormente descrita, si el terminal portátil personal en un estado de situación de espera recibe una señal de información para pulsación de tecla correspondiente a la configuración de fondo musical, la CPU realiza las etapas 414 a 426 en respuesta a la información para pulsación de tecla. Específicamente, la CPU determina si la información para pulsación de tecla es para configurar un fondo musical o para cambiar un fondo musical ya configurado (etapa 412). Esta señal de información para pulsación de tecla para configura o cambiar un fondo musical se podría realizar mediante un pulsador exclusivo provisto por el fabricante del terminal o mediante una combinación de teclas o una selección de menú. Si la información para pulsación de tecla no es para configurar o cambiar un fondo musical, se lleva a cabo la etapa 414 como en las operaciones normales de información para pulsación de tecla (etapa 414).

Por otra parte, como resultado de la determinación en la etapa 412, si la información para pulsación de tecla es para configurar o cambiar un fondo musical, la CPU presenta visualmente la lista de archivos fuente de fondo musical guardados en su propia memoria y espera por la selección del usuario (etapa 416). En este momento, el usuario podría seleccionar un archivo de la lista y pre-escuchar al fondo musical seleccionado (etapa 418 y 420). Después de esto, el usuario configura el fondo musical seleccionado a una tecla (pulsador) particular (etapas 422, 424 y 426).

Como se ha expuesto anteriormente en relación con la Figura 4, el usuario puede pre-escuchar cada uno de los fondos musicales guardados en la unidad de memoria de su propio terminal portátil, seleccionar sus fondos musicales favoritos o los fondos musicales agradables para su gusto, y configurarlos y usarlos como un fondo musical durante la comunicación con otros interlocutores a través del terminal portátil. El usuario puede almacenar el máximo número posible de archivos fuente de fondo musical en su propio terminal portátil siempre que la capacidad de la unidad de memoria permita guardarlos. Los archivos fuente de fondo musical ya guardados en el terminal del usuario se pueden eliminar, cuando sea necesario, de la misma manera que se elimina la información general guardada en un terminal portátil personal.

Según se ha expuesto anteriormente, cuando un usuario se comunica con otro interlocutor receptor junto con un fondo musical, el interlocutor que recibe o que llama puede enviar a su homólogo los fondos musicales guardados en secuencia o en un orden aleatorio, junto con una señal de telefonía mediante la realización de una pulsación pre-establecida de tecla para ejecutar las correspondientes órdenes de ejecución. Por tanto, se puede hacer cargo de una persona o individuo de la comunicación. Un usuario puede descargar archivos fuente de fondo musical de la unidad de BSPS a través de una red de comunicación con hilos o inalámbrica, y guardarlos en su propio terminal portátil, para que un fondo musical se pueda reproducir por medio de una simple pulsación de tecla durante la comunicación, junto con la intermisión de la reproducción, el control de volumen, etc.

La Figura 5 es un diagrama de flujo que ilustra un procedimiento de comunicación que utiliza un servicio de fondo musical de acuerdo con una realización del invento.

Refiriéndose a la Figura 5, con el fin de comunicarse junto con un fondo musical, en primer lugar el interlocutor que llama usa un menú pre-establecido o pulsa una tecla pre-definida, e introduce como información para pulsación el número del interlocutor receptor para iniciar una llamada (etapas 500, 502 y 504). Cuando el interlocutor receptor responde y se ha establecido un canal de comunicación (etapa 506), el interlocutor que llama selecciona y reproduce uno de los fondos musicales guardados en su terminal portátil mediante el accionamiento de una tecla que corresponde al fondo musical a seleccionar y a su reproducción (etapa 508). De este modo, el interlocutor que llama puede comunicarse con el interlocutor receptor mientras que al mismo tiempo se transmiten diversos fondos musicales (etapa 510).

En este momento, el interlocutor que llama puede ejecutar la reproducción del fondo musical, la intermisión de la reproducción y el ajuste de volumen pulsando una tecla de llamada correspondiente durante la comunicación (etapa 512). Es decir, el interlocutor que llama controla el volumen del fondo musical por medio de una información específica de pulsación de tecla (etapa 516). El terminal portátil personal determina si la tecla de información para pulsación

## ES 2 297 474 T3

es para ajustar el volumen del fondo musical (etapa 512 y etapa 514). Por otra parte, el interlocutor que llama puede cambiar el fondo musical que se está reproduciendo mediante la pulsación de una tecla especificada para cambiar el fondo musical (etapa 524). En este instante, el terminal portátil personal determina si la información para pulsación de tecla es para cambiar el fondo musical (etapa 512 y etapa 522). Además, el interlocutor que llama puede detener el fondo musical que se está reproduciendo (etapa 520). En este momento, se toma una decisión con respecto a si la información para pulsación de tecla es para detener la reproducción del fondo musical (etapa 512 y etapa 515).

Como resultado de la determinación realizada en las etapas anteriormente descritas 512, 518, 522, si la información para pulsación de tecla no es para controlar o cambiar el fondo musical que se está tocando, continúa la reproducción del fondo musical (etapa 526). Si el interlocutor que llama termina la comunicación o pulsa una tecla especificada para terminar la comunicación, la transmisión del son de fondo finaliza al mismo tiempo. Dicho de otro modo, si la información para pulsación de tecla no es para controlar el fondo musical, se continúa un servicio normal como en un modo normal de comunicación telefónica o de comunicación de datos.

Por otra parte, cuando un interlocutor receptor contesta a un interlocutor que llama, el interlocutor que llama puede proveer un servicio de fondo musical de acuerdo con el presente invento, mediante la selección de una tecla especificada que corresponde al modo del servicio de fondo musical. Esta operación es bien conocida para los expertos en la técnica, y por ello no se describen detalles sobre la misma. Esto es, en el presente invento, un interlocutor que llama o que recibe, por medio de su propio terminal portátil, provee un fondo musical durante la comunicación.

Según se ha expuesto anteriormente, de acuerdo con el presente invento, un usuario puede pre-escuchar un fondo musical procedente de una unidad que guarda en su memoria una pluralidad de archivos fuente de fondos musicales, a través de una red de comunicación con hilos o inalámbrica, luego seleccionar y descargar un archivo fuente de fondo musical favorito, y guardarlo en la unidad de memoria de su propio terminal portátil personal. Dicho más específicamente, el terminal del usuario se conecta por medio de una red de comunicación con hilos o inalámbrica a una unidad de provisión de servicio que tiene una base de datos con unos archivos fuente de fondo musical guardados en la misma. Luego, la unidad de provisión de servicio transmite una lista de archivos fuente de fondos musicales al terminal de usuario conectado, y el usuario solicita la descarga de un archivo fuente seleccionado de fondos musicales de la lista transmitida. El archivo fuente solicitado de fondo musical se transmite al terminal de usuario desde la unidad de provisión de servicio, la cual envía un mensaje de fin de transmisión al terminal portátil personal tras la terminación de la transmisión y de la descarga.

A continuación, de acuerdo con el presente invento, el archivo fuente descargado de fondo musical se podría configurar como un fondo musical de un terminal portátil personal. Específicamente, la lista de los archivos fuente de fondo musical descargados y guardados se puede presentar visualmente en una unidad de presentación visual del terminal portátil personal. El usuario puede pre-escuchar cada uno de los fondos musicales seleccionados y seleccionar un fondo musical específico y configurar el seleccionado a un fondo musical, que se usará durante la comunicación.

Además, de acuerdo con el presente invento, el fondo musical guardado en el terminal portátil de usuario se puede transmitir a un terminal homólogo en tiempo real mientras se desarrolla la comunicación, junto con una señal de telefonía. En otras palabras, un interlocutor que llama o que recibe puede entregar al terminal homólogo como salida un fondo musical guardado en la unidad de memoria de su propio terminal portátil cuando se esté desarrollando la comunicación. Más específicamente, cada fondo musical guardado en el terminal portátil del usuario se puede pre-configurar a una tecla de llamada específica, por ejemplo, del número 1 al 9, que corresponda cada una a un fondo musical específico. Adicionalmente, se pueden pre-configurar otras teclas de llamada específicas, por ejemplo la tecla del 0, la tecla de asterisco (\*) o la tecla de libra esterlina (£) a una orden de ejecución para reproducir un archivo de información de fondo musical y transmitirlo al interlocutor receptor, para detener la transmisión, o para ajustar el volumen de salida de un fondo musical que se esté transmitiendo. Por tanto, mientras se está desarrollando una comunicación, se puede controlar el servicio de fondo musical simplemente pulsando la tecla pre-configurada a cada orden de ejecución correspondiente.

La Figura 6 es un diagrama de bloques que ilustra la construcción de un terminal portátil personal adecuado para un servicio de fondo musical durante una comunicación de acuerdo con una realización del invento.

Refiriéndose a la Figura 6, el terminal portátil personal comprende una unidad central de tratamiento 600, una unidad 602 de información para pulsación de tecla, un conector de frecuencia intermedia (en adelante FI) 604, una unidad de presentación visual 608, una unidad de transmisión y recepción inalámbricas 610, un amplificador 612, un codificador/descodificador (en adelante CODEC) 614, un descodificador de audio 616, una unidad de memoria 618, un altavoz 624 y 626, y un micrófono 628. Específicamente, la unidad central de tratamiento 600 podría incluir una micro-unidad de tratamiento (en adelante MPU), y controlar el funcionamiento general del terminal portátil personal. De acuerdo con una entrada de señal por la unidad 602 de información para pulsación de tecla, la unidad central de tratamiento 600 se hace funcionar de tal manera que el descodificador de audio 616 reproduce un archivo fuente de fondo musical guardado en la base de datos 622 de archivos fuente de fondo musical a una señal analógica. Adicionalmente, el CODEC 614 sintetiza la señal analógica con una señal de telefonía procedente del micrófono 626. La señal sintetizada se transmite a un interlocutor receptor a través de la unidad 610 de transmisión y recepción inalámbricas.

La unidad 602 de información para pulsación de tecla se compone de una pluralidad de teclas de número y función y, cuando un usuario pulsa una tecla determinada, envía a la unidad central de tratamiento 600 una señal que corres-

ponde a la información para pulsación de tecla. En este invento, las teclas de número y función se usan durante la comunicación con el fin de llevar a cabo la ejecución de la reproducción de un fondo musical, el cambio de un fondo musical, la ejecución automática continua, la intermisión de la ejecución, el control del nivel de salida, u operaciones similares. En este caso, cuando la unidad central de tratamiento 600 recibe una información para pulsación de tecla de la unidad 601 de información para pulsación de tecla, determina, por medio de un programa 620 de control de fondo musical guardado en la unidad de memoria 618, si la información para pulsación de tecla es de una tecla de control de fondo musical. El programa 620 de control de fondo musical está configurado de tal manera que se pueda entregar como salida un fondo musical a un canal de comunicación, y se puedan realizar una intermisión de la salida de fondo musical o el ajuste del nivel de salida, de acuerdo con una señal de entrada para pulsación de tecla durante la comunicación.

El conector de FI 604 habilita al terminal portátil personal para conectarse a un dispositivo externo tal como un equipo de manos libres y un enlace de datos, y permite mejorar la calidad del software y la comunicación inalámbrica de datos a través del mismo. En esta realización, por ejemplo, el terminal portátil personal se puede conectar a través del conector de FI 604 a un ordenador personal 606 o a un asistente personal digital (en adelante PDA), a través del cual se pueda descargar un archivo fuente de fondo musical y guardarse en la unidad de memoria del terminal portátil personal.

La unidad de presentación visual 608, tal como una pantalla de cristal líquido (en adelante LCD), presenta visualmente diversos estados operativos del terminal portátil personal. Asimismo, la unidad de presentación visual 608 presenta visualmente diversa información o varios menús relacionados con el servicio de fondo musical del invento, de tal manera que el usuario pueda trabajar con su terminal portátil personal mientras observa la información o el menú expresados en la unidad de presentación visual 608, es decir, configurar un fondo musical, pre-escuchar, descargar, eliminación de un archivo fuente de fondo musical, u otra operación similar.

La unidad 610 de transmisión y recepción inalámbricas transfiere una señal recibida a través de una antena al amplificador 612 y transmite una señal de telefonía y los datos transferidos desde el amplificador 612 a través de la antena.

El CODEC 614 convierte una señal analógica de telefonía procedente del micrófono 628 a una señal digital, y la envía al amplificador 612. Asimismo, el CODEC 614 convierte una señal digital procedente del amplificador 612 a una señal analógica, y la envía al altavoz 624 y 626.

La unidad de memoria 618 básicamente guarda un libro de direcciones, una guía telefónica, sonidos de timbre y productos similares. Asimismo, la unidad de memoria 618 incluye una base de datos de fondos musicales para guardar una pluralidad de archivos fuente de fondos musicales, y guarda un programa de control de fondos musicales que incluye varias rutinas de órdenes de ejecución cada una de las cuales corresponde a una información para pulsación de tecla durante la comunicación. Los archivos fuente de fondos musicales guardados en la unidad de memoria 618 se pueden actualizar mediante la descarga de un proveedor de contenidos a través de una red de comunicación inalámbrica. Asimismo, los archivos fuente de fondos musicales guardados en la unidad de memoria 618 se pueden actualizar mediante la descarga de otros medios tales como el ordenador personal 606 o un PDA, que se conecta al terminal a través del conector de IF 604. Además, el programa de control de fondos musicales se podría guardar en una memoria del terminal portátil personal, o en un elemento separado de memoria instalado en el terminal portátil personal. Por tanto, mediante el uso del programa de control de fondos musicales instalado en el terminal portátil personal, el usuario puede utilizar selectivamente un fondo musical incorporado o uno descargado de un proveedor de servicios. Asimismo, el terminal portátil personal se puede conectar al proveedor de servicios y actualizar convenientemente su programa de control de fondos musicales incorporados.

El descodificador de audio 616 convierte el archivo fuente de fondo musical, que está guardado en la base de datos 622 de fondos musicales de la unidad de memoria 618, en una señal analógica, y envía la señal analógica de fondo musical al altavoz 624 del receptor 626 a través del CODEC 614. En este momento, el CODEC 614 sintetiza la señal de telefonía procedente del micrófono 628 con la señal analógica de fondo musical, y transmite la señal sintetizada a través de la unidad 610 de transmisión y recepción inalámbricas. Además, en el caso en que no se reciba la señal de telefonía del usuario, el descodificador de audio 616 continúa para enviar el fondo musical al interlocutor receptor hasta que el usuario introduzca como información para pulsación una señal de tecla de parada.

Según se ha expuesto anteriormente, el terminal portátil personal del invento incluye un programa de control de fondos musicales, que se puede descargar de un proveedor de servicios, o guardar en una unidad de memoria del terminal portátil personal o en una memoria incorporada independientemente instalada en el terminal. En particular, en el caso de que el programa de control de fondos musicales venga instalado de fábrica, el usuario no necesita descargarlo del proveedor de servicios, sino que se puede mejorar la calidad del programa instalado desde el proveedor de servicios conectando al mismo el terminal portátil personal.

### Aplicabilidad industrial

Como se ha expuesto anteriormente, el presente invento se aplica a un novedoso entorno de comunicación, en el que se pueden descargar un archivo fuente de fondos musicales y un programa de control del mismo a través de una red de comunicación con hilos o inalámbrica y guardarse en una unidad de memoria de un terminal portátil personal,

## ES 2 297 474 T3

5 mediante el cual un interlocutor que llama puede transmitir el fondo musical guardado a un interlocutor receptor, junto con su voz, mientras se desarrolla la comunicación. Por tanto, se puede proporcionar un servicio de comunicación más satisfactorio y cómodo a los usuarios de terminales portátiles. Además, de acuerdo con el invento, el fondo musical se puede pre-configurar para que corresponda a una tecla particular de un terminal portátil personal y, cuando se proporcione el servicio de fondo musical, el usuario puede controlar la reproducción del fondo musical, la intermisión de la reproducción y el nivel de salida por medio de un simple accionamiento de tecla, siendo capaz de ese modo de proveer a los usuarios un servicio de fondo musical más cómodo y flexible, junto con una persona o individuo relacionados con la comunicación.

10 Aunque el presente invento se ha descrito con referencia a las realizaciones ilustrativas particulares, no queda restringido por las realizaciones, sino únicamente por las reivindicaciones que se adjuntan como apéndice. Nótese que los expertos en la técnica pueden cambiar o modificar las realizaciones sin apartarse del alcance del presente invento. Por ejemplo, el presente invento se podría aplicar a otros diversos tipos de terminal portátil personal tales como un  
15 teléfono celular, un teléfono inteligente, un PDA y un equipo análogo. Adicionalmente, el archivo fuente de fondos musicales se podría descargar a través de un portador de respuesta automática usando un teléfono o a través de un servicio inalámbrico de Internet.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Un método de proveer un fondo musical durante una comunicación a través de una red (200) de comunicación con hilos o inalámbrica, que incluye un centro de conmutación móvil (en adelante MSC), de interlocutor que llama, que gestiona al menos un terminal de llamada y un MSC de interlocutor receptor que gestiona al menos un terminal de recepción, al menos un terminal portátil personal del terminal de llamada y el terminal de recepción (204, 206, 208) que proporciona el fondo musical usando una pluralidad de fuentes de fondo musical, cuyo método, realizado en uno del - al menos un - terminal portátil personal, comprende las etapas de:

10 a) conectar con una unidad (202) de servicio de provisión de fondos musicales, en donde la unidad (202) de servicio de provisión de fondos musicales incluye una base de datos que guarda una pluralidad de archivos fuente de fondos musicales;

15 b) descargar un archivo fuente de fondos musicales de la unidad (202) de provisión de fondos musicales, en donde el archivo fuente descargado de fondos musicales se guarda en una unidad de memoria del terminal portátil personal;

20 c) configurar el archivo fuente descargado de fondos musicales de un modo correspondiente a la tecla - al menos una - de una pluralidad de teclas de llamada del terminal portátil personal mediante el uso de un programa de control de fondos musicales;

25 d) establecer un canal de comunicación entre el terminal de llamada y el terminal de recepción de acuerdo con una llamada de solicitud de conexión, en donde el canal de comunicación se establece mediante al menos un MSC dentro de la red (200) de comunicación con hilos o inalámbrica;

e) en donde la ejecución del fondo musical, la intermisión de la ejecución, y el ajuste de los niveles de salida se controlan en el canal de comunicación de acuerdo con una información para pulsación de tecla del terminal portátil personal; y

30 f) en donde la ejecución del fondo musical se controla mediante una señal de información para pulsación de tecla correspondiente a una tecla numérica del 1 al 9 del terminal portátil personal, la intermisión de la ejecución se controla mediante una señal de información para pulsación de tecla correspondiente al número 0 del terminal portátil personal, y el ajuste del nivel de salida se controla mediante una señal de información para pulsación de tecla correspondiente a la tecla de asterisco (\*) o a la tecla de libra esterlina (£) del terminal portátil personal.

35 2. Un método de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende además las etapas de: a) recibir una lista de archivos fuente de fondos musicales de la unidad de servicio de provisión de fondos musicales; y b) transmitir una señal de solicitud de descarga a la unidad de servicio de provisión de fondos musicales, con respecto al - al menos uno - de la lista de archivos fuente de fondos musicales.

40 3. Un método de acuerdo con la reivindicación 2, que comprende además una etapa de transmitir una señal de solicitud de pre-escucha a la unidad de servicio de provisión de fondos musicales, con respecto al archivo - al menos uno - de la lista de archivos fuente de fondos musicales.

45 4. Un método de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende además una etapa de transmitir a la unidad de servicio de provisión de fondos musicales un número de teléfono del terminal portátil personal o la identificación del terminal, al que tiene que descargarse el archivo fuente de fondos musicales.

50 5. Un método de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende además una etapa de seleccionar un modo de comunicación de fondos musicales mediante el terminal de llamada o el terminal de recepción, antes de establecer el canal de comunicación.

55 6. Un método de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende además una etapa de recibir un programa de control de fondos musicales de la unidad de servicio de provisión de fondos musicales, en donde el programa de control de fondos musicales se selecciona basándose en el tipo de terminal portátil personal.

7. Un método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el terminal portátil personal tiene un programa de control de fondos musicales, que se guarda en una unidad de memoria instalada en el terminal portátil personal.

60 8. Un método de acuerdo con las reivindicaciones 6 ó 7, en el que el programa de control de fondos musicales incluye un programa de modulación de telefonía.

65 9. Un método de acuerdo con la reivindicación 1, en el que, cuando se pulsa una primera tecla del terminal portátil personal, se reproduce un archivo fuente siguiente de fondos musicales, y cuando se pulsa una segunda tecla del terminal portátil personal, se reproduce un archivo fuente anterior de fondos musicales.

## ES 2 297 474 T3

10. Un método de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la conexión a la unidad de servicio de provisión de fondos musicales incluye una conexión a través de un servicio de comunicación con hilos o inalámbrica que usa WEB y WAP, y a través de un servicio de respuesta automática (ARS).

5 11. Un método de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la unidad de servicio de provisión de fondos musicales incluye un ordenador personal y un asistente personal digital (PDA)

10

15

20

25

30

35

40

45

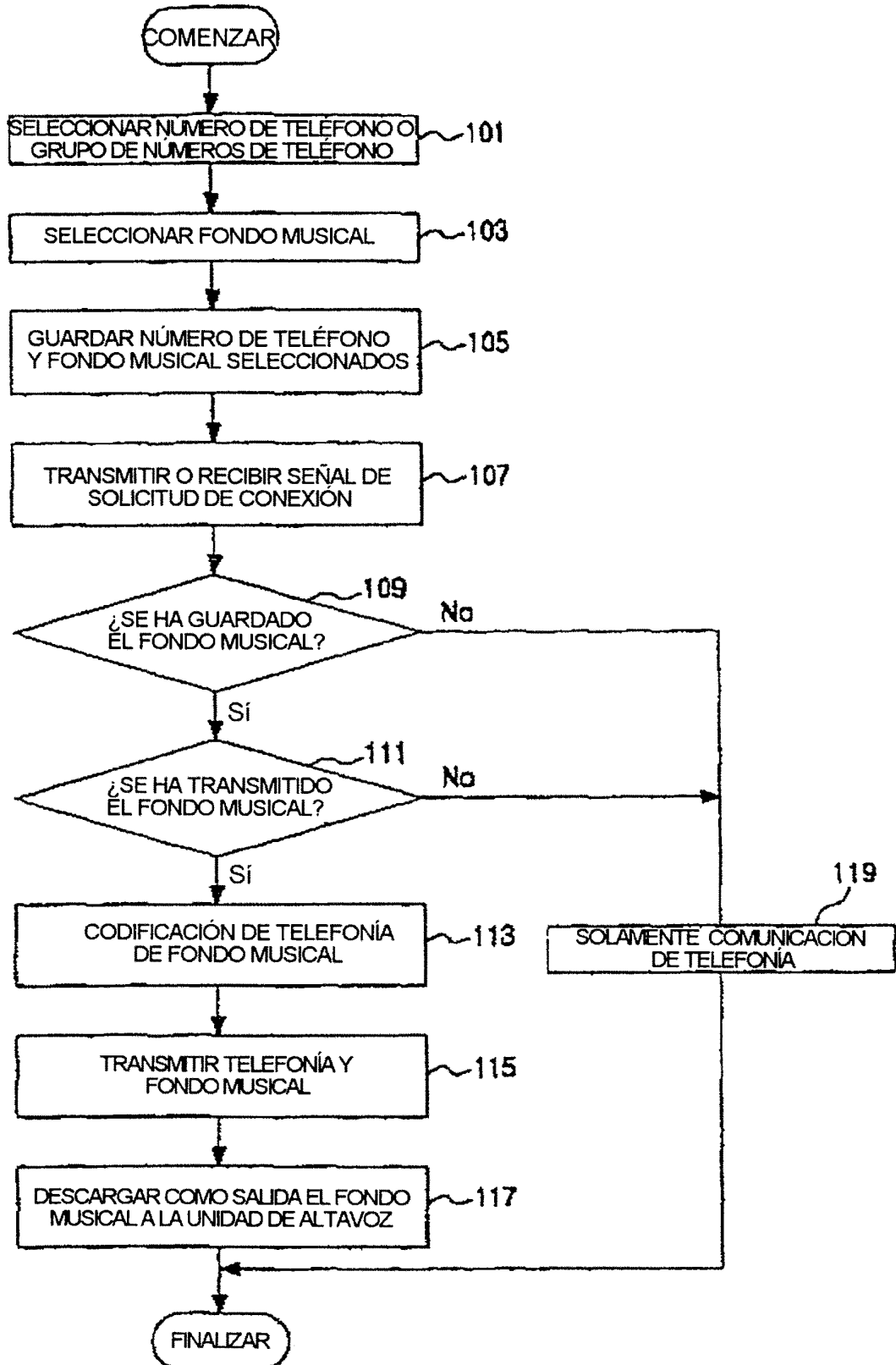
50

55

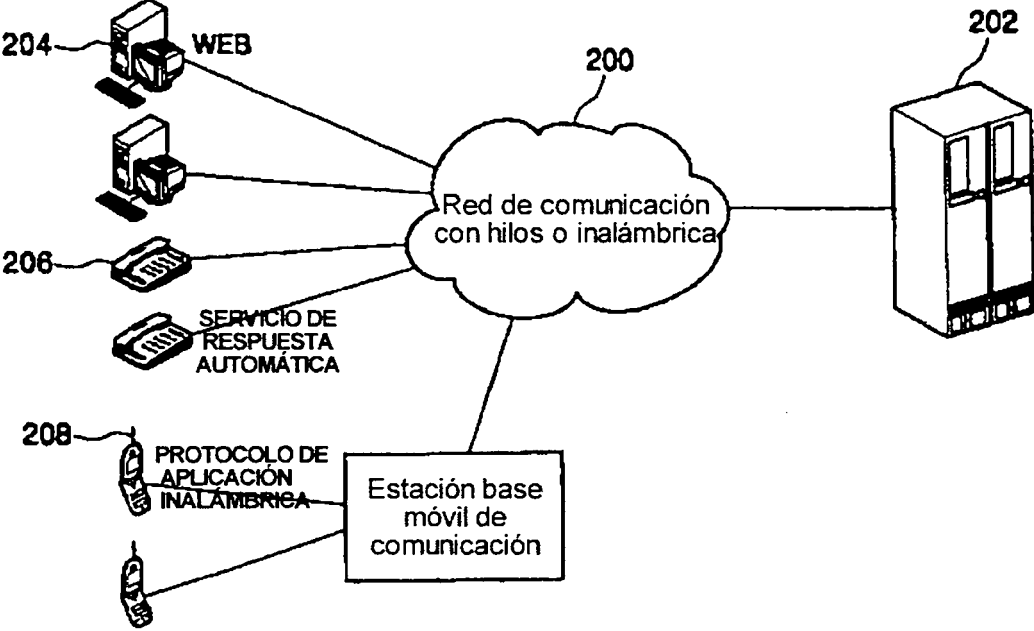
60

65

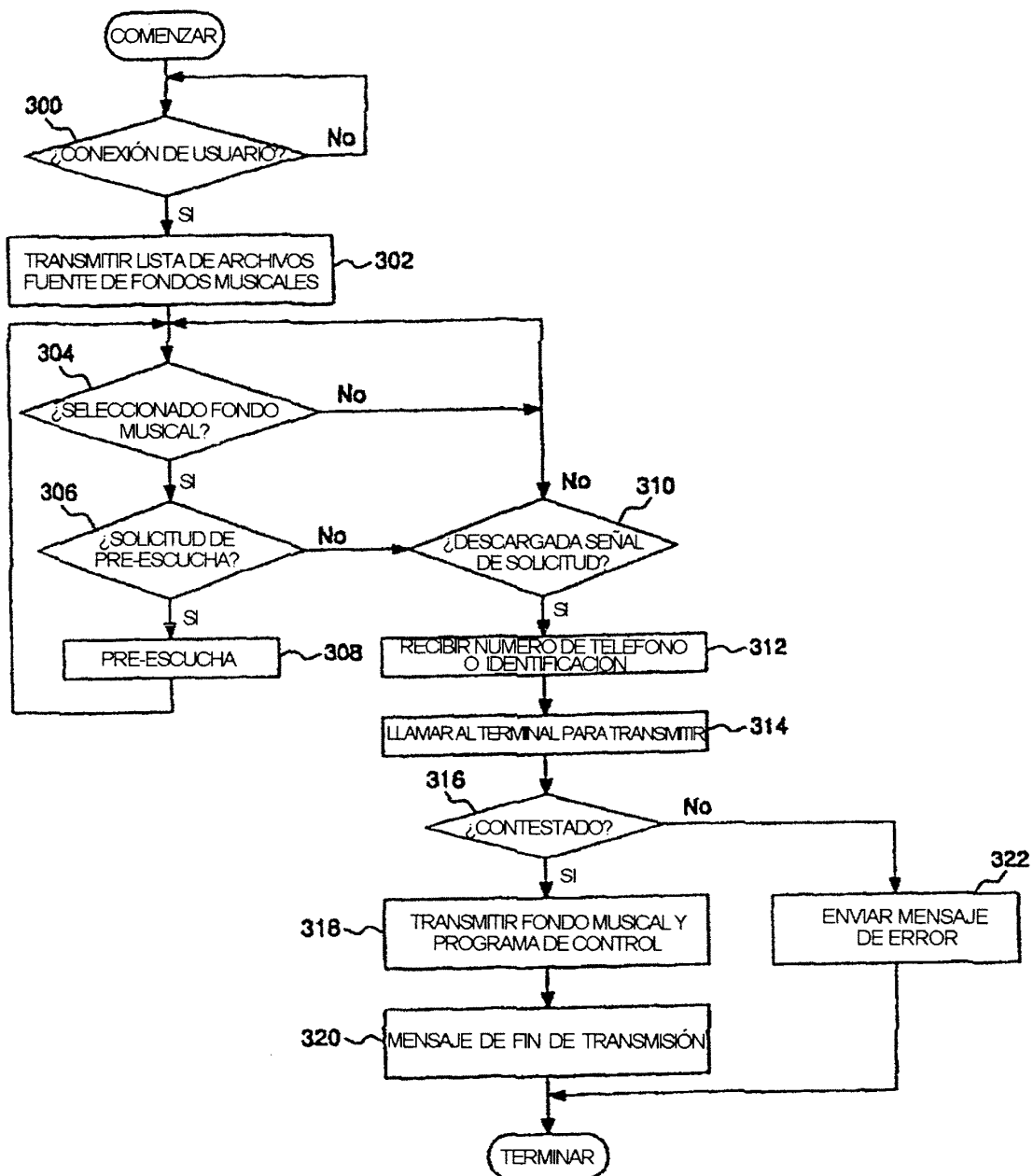
[FIG. 1]



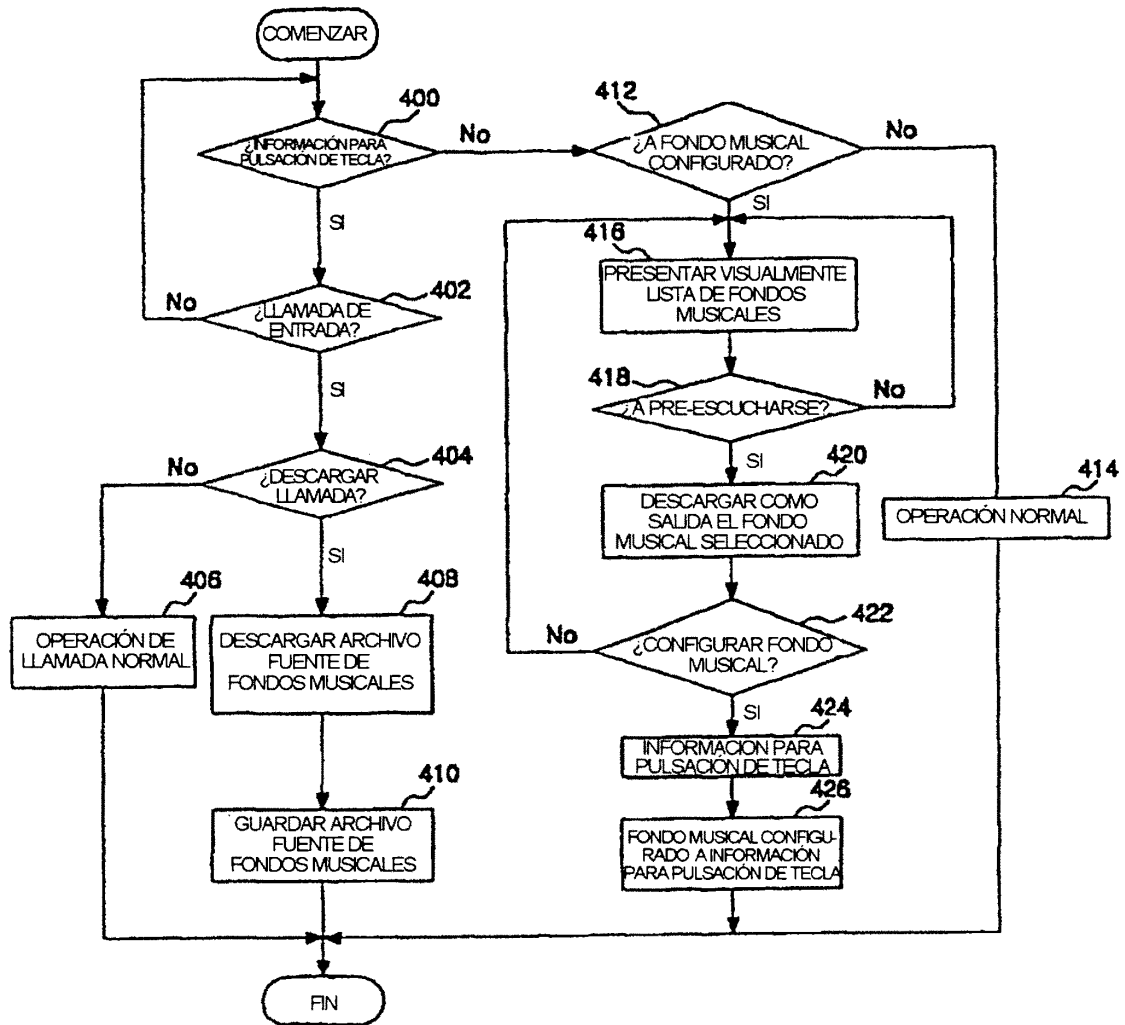
[FIG. 2]



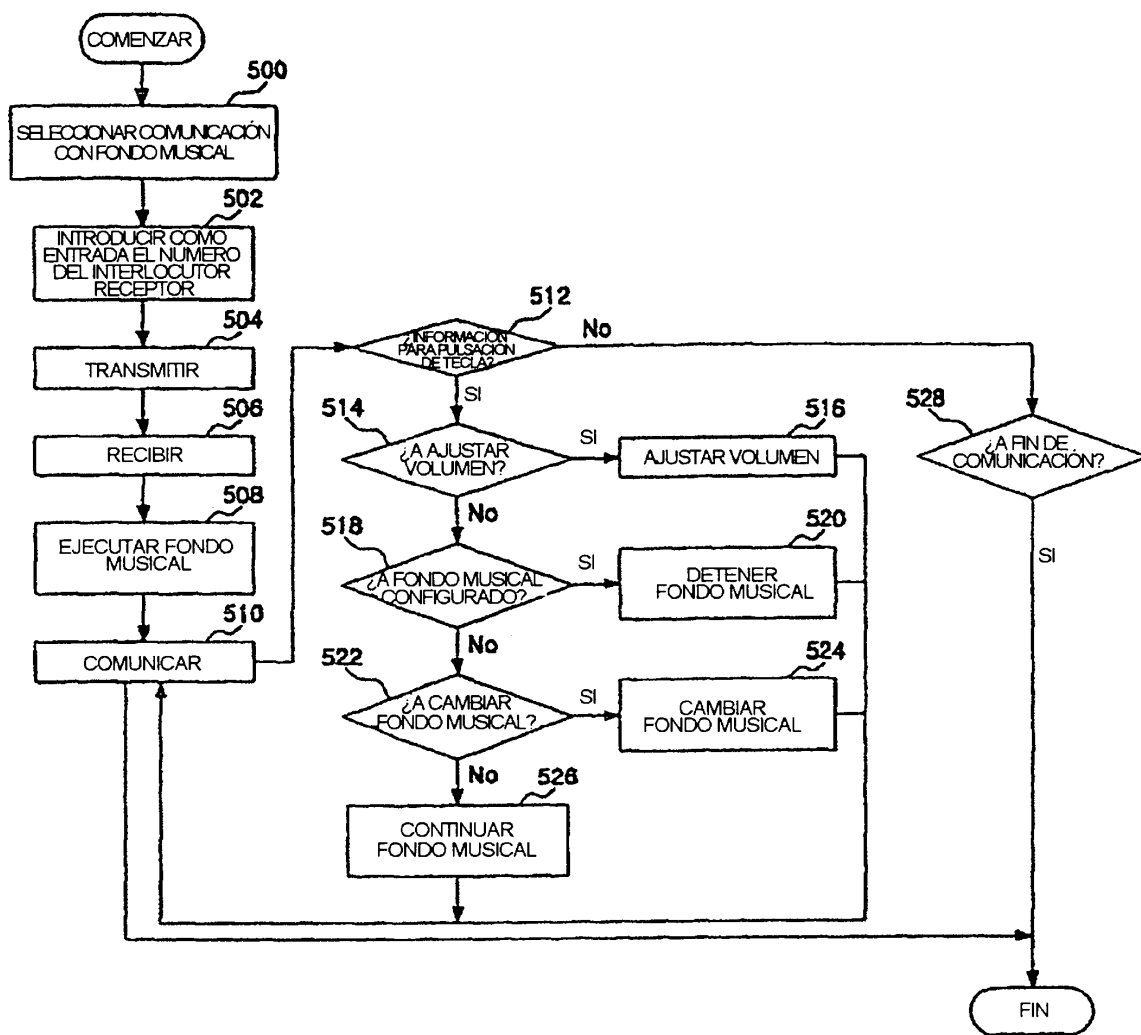
[FIG. 3]



[FIG. 4]



[FIG. 5]



[FIG. 6]

